Ce rapport ne doit pas être cité
sans la permission de l'auteur

Comité scientifique consultatif des
pêches canadienne dans l'Atlantique

CSCPCA
Document de recherche 81/79

DONNEES SUR LE CRABE DES NEIGES (CHIONOECETES OPILIO) DE LA HAUTE ET MOYENNE COTE-NORD DU SAINT-LAURENT EN 1980

par

Serge Pilote

Ministère de l'Agriculture, des Pêcneries et de l'Alimentation
Direction générale des pêches maritimes
2700, rue Einstein
Ste-Foy, Québec
G1P 3W8

Résumé

Les régions inventoriées en 1980 de Forestville à Moisie, ont permis de mettre en évidence des populations commercialement exploitables. La région de Forestville à Pointe-des-Monts supporte une population dont la biomasse fut estimée à 7700 t. de crabe commercial. La population est fortement constituée (45%) d'individus âgés dont les tailles moyennes se situent entre 112 et 117 mm. Le pourcentage de crabes de taille commerciale y varie de 66 à 78% et le recrutement y paraît faible. La densité de la population est de 10,600 à 16,700 individus au km^2 et les rendements commerciaux, de 26 à 38 kilogrammes par casier par jour.

La région de Pointe-des-Monts à Sept-Iles possède une biomasse estimée à 9,400 t. La population est constituée de 59 à 68% d'individus de taille commerciale et le recrutement y paraît plus élevé que dans la région précédente. Plus de 60% de la population se situe à des moyennes de 102 à 104 mm. La densité de la population est élevée, de 30,600 à 36,600 individus au km^2 et les rendements commerciaux sont de 59 à 70 kilogrammes par casier par jour.

Abstract

A survey carried out in 1980 between Forestville and Moisie indicated the presence of commercially exploitable populations. The area between Forestville and Point-des-Monts supports a population whose biomass was estimated at 7700 t of commercial-size snow crab. The population included a large percentage (45%) of older animals, their averages sizes ranging from 112 to 117 mm. The percentages of commercial crabs varied from 66 to 78% and recruitment appeared to be poor. The population density was 10,600-16,700 animals/km^2 and commercial yield was 26-38 kg per trap per day.

The area between Pointe-des-Monts and Sept-Iles had a population with an estimated biomass of 9400 t. It was made up of 59-68% of commercial-size crabs and recruitment appeared to be more abundant than in the other area. More than 60% of the population were of sizes averaging 102-104 mm. The population density was high, 30,600-36,600 crabs/km^2 and the commercial yield varied from 59 to 70 kg per trap per day.

1. INTRODUCTION

Vers la fin des années soixante, les différentes régions de l'estuaire du Saint-Laurent et surtout la région de Manicouagan furent exploitées par de nombreux crabiers du Nouveau-Brunswick. Même en l'absence de données précises des débarquements pour cette période, il semble que la pêche y fut très intéressante au moins durant quelques années, mais l'exploitation cessa rapidement à cause d'une baisse de rendements. Dans les zones s'étendant de Forestville à Sept-Iles, l'exploitation demeure présentement faible. En 1979, pour 370 casiers réguliers en pêche, les débarquements furent environ de 160 tonnes et seront probablement du double en 1980 (Service de protection, Québec). L'exploitation est surtout concentrée au large de Baie-Comeau et de Pointe-des-Monts à Sept-Iles.

L'intérêt que cette espèce suscite présentement au Québec et l'étude d'une implantation possible d'usine devait conduire à l'inventaire des populations de ces secteurs de pêche. Ces travaux visaient trois buts principaux: connaître les rendements de pêche, estimer la biomasse des régions allant de Forestville à Sept-Iles et récolter des données préliminaires sur la biologie du crabe des neiges (Chionoecetes opilio).

Sur les fonds à l'est de la Gaspésie, les débarquements de crabe des neiges se sont intensifiés en 1979 et 1980, passant de 2,400 t. en 1978 à environ 4,650 t. en 1979. Toutefois, ces débarquements se sont aussi traduits par une diminution de la taille moyenne des individus capturés. Cette taille moyenne se situe maintenant près de 95 mm (P. Lamoureux, comm. pers.). Ainsi parce que très fortement développée, la pêche au crabe dans cette région ne s'appuie que sur un nombre restreint de classes d'âge, ce qui ne laisse que peu de place pour une augmentation de l'effort de pêche.

Le développement de la pêche au Crabe des neiges au Québec doit donc s'acheminer vers des nouveaux secteurs peu ou pas exploités, si l'on veut augmenter les débarquements.

2. MATERIEL ET METHODE

Du 22 juillet au 12 août 1980, la Direction de la Recherche scientifique et technique louait le navire école E.P. Le Québécois et effectuait 216 stations de pêche sur la haute et moyenne Côte-Nord, de Forestville à Moisie. Tous les fonds de 90 à 180 mètres furent divisés en unité de 1,5 km^2 et les stations de pêche, soit le tiers des unités possibles, furent choisies au hasard par ordinateur (figures 1 et 2).

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 1

2. MATERIEL ET METHODE 1

3. RENDEMENTS DE PECHE 2

4. CALCUL DE BIOMASSE 3

5. PROPORTION DE CRABE DE TAILLE COMMERCIALE..... 4

6. VARIATION DE LA DURETE DE LA CARAPACE 4

7. STRUCTURE DE FREQUENCE DES TAILLES ET CARACTERISTIQUES DES STOCKS..... 4

7.1 Distribution de fréquence des tailles 4

7.2 Caractéristiques des stocks 5

8. AUTRES DONNEES 6

8.1 Composition en taille des femelles 6

8.2 Rapport mâles-femelles et distribution bathymétrique 6

8.3 Distribution des crabes selon le type de fond 6

9. CONCLUSION 6

BIBLIOGRAPHIE 8

ANNEXE 9

Les 20 casiers utilisés sont les mêmes que ceux utilisés pour la pêche commerciale. Ils mesurent 1,5 m par 1,5 m par 0,6 m et sont munis d'un mouillage de 180 à 270 mètres de cable et d'un réflecteur radar en surface. Une partie de ces casiers (8) étaient recouverts de filet de maillage de 76 mm afin de capturer les petits individus et les autres étaient recouverts de filet de maillage de 130 mm qui est le maillage réglementaire pour la pêche commerciale (figure 3).

Pour chaque station de pêche, un casier immergé était remonté après 24 heures et tous les individus étaient sexés, dénombrés et mesurés par la largeur de la carapace en mm et pour les femelles nous notions la présence ou non d'oeufs. De plus pour chaque station nous prenions note de la position, de la profondeur, du temps d'immersion, du type de maille et du type de fond. Ce dernier paramètre était noté par la présence ou absence de vase à la base du casier.

Durant toute la mission, nous avons couvert une surface totale de 1716 km^2 en effectuant une station pour chaque 7,7 km^2.

Durant cette mission, 32,998 crabes furent capturés; 24,822 mâles et 8,176 femelles. Les mesures de largeur de carapace et de dureté furent prises sur 24,069 mâles, soit 97% des captures totales et sur 583 femelles (Tableau I).

3. RENDEMENTS DE PECHE

Les rendements moyens par casier par jour de pêche laissent présager de bonnes perspectives de développement pour les secteurs inventoriés. Les régions I, II et III, de Forestville à Pointe-des-Monts rapportèrent des rendements moyens de 25,6 à 37,8 kgr (Tableau II).

Les secteurs les plus intéressants se situent au sud de Forestville et de Pointe-à-Michel et au sud de Baie Comeau et de Franklin (fig. 4). Dans ces derniers secteurs, les rendements moyens atteignent plus de 50 kilogrammes par casier par jour. Il faut préciser que les fonds dans ces trois régions sont surtout constitués d'argile et de limon mélangé à des faibles quantités de sable (Loring et Nota, 1972).

Les rendements obtenus dans les régions IV et V, de Pointe-des-Monts à Sept-Iles, sont encore plus intéressants que ceux mentionnés plus haut. On y trouve, en effet, des rendements moyens de 58,5 kgr à Port-Cartier et de 69,7 kgr au sud de Sept-Iles (Tableau II). Les secteurs de pêche les plus intéressants sont situés au large de Baie-Trinité, de Baie-des-Homards, de Pointe-Jambon et au sud de Clark City où les rendements attei-

gnent plus de 100 kgr par casier par jour (fig. 5). Pour ces régions, les fonds de 80 à 120 mètres sont recouverts de sable mélangé à de faibles quantités d'argile. De 120 à 180 mètres, on retrouve des fonds d'argile et de limon faiblement sablonneux et à 180 mètres et plus, des fonds d'argile sablonneux (Loring et Nota, 1972).

Ces régions ont un potentiel très intéressant pour la pêche commerciale avec des rendements plus élevés que ceux des régions exploitées au large de la Gaspésie. Ces dernières régions avaient en 1980 des rendements par casier par jour qui variaient selon les secteurs de pêche de 24 à 51 kgr (Paul Lamoureux, comm. pers.).

4. CALCUL DE BIOMASSE

L'estimation de la biomasse de chacune des régions nous permet d'évaluer le potentiel de crabe commercial (taille des crabes supérieure à 95 mm). L'application de l'équation de Miller (1977):

$$B = \frac{CWA}{a}$$

utilise les paramètres suivants: nombre moyen de crabes de taille commerciale (C), le poids moyen des crabes de taille commerciale (W), la surface d'échantillonnage (A) et la surface efficace de pêche d'un casier (a). Le poids moyen, calculé par la relation longueur-poids, est de .452 à .593 kgr et l'aire efficace de pêche d'un casier est de 0,0041 kilomètre carré. Le calcul de l'aire efficace de pêche d'un casier fut réalisé avec des casiers japonais (Sinoda and Kobayasi, 1969). Le rendement de pêche de ces derniers est de 60% du rendement des casiers réguliers (Bailey, 1978) et il est difficile d'évaluer si l'aire de pêche des deux casiers est comparable ou si la forme des casiers japonais influence les captures.

Notons que cette méthode peut nous apporter à formuler certaines réserves sur le calcul de l'aire de pêche des casiers. Cette surface peut varier selon le type de casier, le type d'appât utilisé et la saturation des casiers. Les rendements supérieurs avec les casiers réguliers en regard des casiers japonais, nous portent à croire que l'estimation de biomasse peut être surestimée en appliquant l'aire d'influence des casiers japonais à nos données.

La biomasse commerciale totale de toutes les régions couvertes durant l'inventaire s'établit à 17,100 t (Tableau III). Les régions les plus intéressantes sont celles comprises entre Pointe-des-Monts et Sept-Iles avec une biomasse totale de 9,410 t. Les régions de Forestville à Pointe-des-Monts, couvrant une surface plus grande que celles mentionnées plus haut, totalisent une biomasse de 7,720 t (Tableau III).

A noter que les débarquements en 1979 ont atteint 4,774 t pour tout le Québec.

5. PROPORTION DE CRABE DE TAILLE COMMERCIALE

La proportion de crabe de taille commerciale dans les populations inventoriées sur la Moyenne Côte-Nord est généralement plus élevée que dans les régions exploitées à l'est de la Gaspésie. En 1980, l'échantillonnage en mer au large de la Gaspésie en juillet démontra une proportion de 57% de la population qui avait atteint des tailles de plus de 95 mm. Cette proportion est la plus faible dans les secteurs de la Baie-des-Chaleurs et elle atteint un maximum aux Iles-de-la-Madeleine (P. Lamoureux, comm. pers.).

Dans les régions I, II et III, de Forestville à Pointe-des-Monts, la proportion de crabes de plus de 95 mm atteint de 66,2 à 77,8% de la population inventoriée avec des casiers avec des mailles de 130 mm. Pour les casiers avec des mailles de 76 mm, cette proportion est de 60,5 à 63,1% (Tableau IV). Dans les régions IV, V et VI, de Pointe-des-Monts à Moisie, la proportion de crabes de taille commerciale variait de 51,8 à 68% avec des casiers avec des mailles de 130 mm et de 33,9 à 65,8% avec des mailles de 76 mm (Tableau IV).

6. VARIATION DE LA DURETE DE LA CARAPACE

Le pourcentage de crabe de dureté I ou crabe mou, qui fut toujours effectué par le même observateur, est faible dans toutes les régions visitées. Celui-ci varie de 14% dans la région de Forestville à 3,3% dans les régions de Port-Cartier et Sept-Iles (Tableau V). On remarque cependant que le pourcentage de crabe de dureté II varie de 35,2% à 11,7% de l'ouest vers l'est selon le déroulement de la mission du 22 juillet au 12 août (Tableau V). Il semble qu'aux périodes échantillonnées, la mue était en grande partie déjà complétée dans les secteurs inventoriés. En 1980, pour les régions à l'est de la Gaspésie, le pourcentage de crabe de dureté I était de 34% au début de juin et de 3,4% à la fin de juillet (P. Lamoureux, comm. pers.). Ainsi pour les régions inventoriées en 1980, la mue semblait être terminée ou ne pas s'être produite avec beaucoup d'ampleur.

7. STRUCTURE DE FREQUENCE DES TAILLES ET CARACTERISTIQUES DES STOCKS

7.1 Distribution de fréquence des tailles

Les distributions des tailles des crabes dans les régions I, II et III,

de Forestville à Pointe-des-Monts sont semblables. Elles s'échelonnent de 54 à 147 mm avec des tailles moyennes de 103,2 mm pour Forestville, 101,2 mm pour Manicouagan et 107,6 mm pour Baie-Comeau (Tableau VI).

Dans les régions IV, V et VI, de Pointe-des-Monts à Moisie, les distributions des tailles varient de 50 à 136 mm et les tailles moyennes sont de 94,7 mm pour Port-Cartier, 97,0 mm pour Sept-Iles et 93,3 mm pour Moisie (Tableau VI).

L'analyse des distributions de fréquence des tailles des crabes à l'aide du programme NORMSEP (Hasselblad, 1966), nous permet de visualiser dans les régions I, II et III deux modes principaux dont les moyennes se situent entre 88,2 et 93,9 mm pour le premier mode et de 112,9 à 117,0 mm pour le deuxième mode (Fig. 6, 7 et 8). On peut aussi, selon les régions, remarquer deux autres modes, entre 65 et 76 mm et entre 129 et 137 mm. Cependant, pour ces derniers, les nombres d'individus sont faibles (Tableau VI).

Dans les régions IV et V, on remarque la présence de deux modes, entre 77,9 et 79,3 mm et entre 102,4 et 103,2 mm (fig. 9 et 10) et (Tableau VI). Dans la région VI les modes sont situés aux mêmes endroits (fig. 11), mais les proportions des individus sont différentes des régions IV et V. Dans cette dernière région (VI), le nombre de stations de pêche était insuffisant et non prévu dans le plan d'échantillonnage au hasard.

7.2 Caractéristiques des stocks

Les régions de Forestville à Pointe-des-Monts (régions I, II et III) supportent des populations où il y a une accumulation de vieux individus (mode de 112 à 117 mm) représentant plus de 45% de la population échantillonnée et peu d'individus de taille inférieure à 95 mm (moins de 30%). La densité de ces régions y est uniforme, de 10,660 à 16,700 individus par kilomètre carré (Tableau III).

L'accroissement en % de la largeur de la carapace à la mue, peut être calculée par la différence entre les modes de distributions de fréquence. Dans les régions I, II et III (de Forestville à Pointe-des-Monts) la différence entre les modes I et II varie de 17,6 à 22,8 mm (croissance à la mue de 23,1 à 34,8%), entre les modes II et III de 19,0 à 24,7 mm (croissance de 20,2 à 28,0%) et entre les modes III et IV de 16,4 à 19,9 mm (croissance de 14,5 à 17,8%) (Tableau VII).

Dans les régions IV, V et VI (de Pointe-des-Monts à Moisie) la différence entre les modes I et II varie de 22,6 à 24,5 mm (croissance à la mue de 27,5 à 31,4%) (Tableau VII).

8. AUTRES DONNEES

8.1 Composition en taille des femelles

La taille moyenne des femelles mesurées se situe à 63,5 mm pour 583 individus échantillonnés. Les tailles varient de 49 à 78 mm et 99,6% des femelles mesurées étaient ovigères au cours de la période de l'échantillonnage (Fig. 12).

8.2 Rapport mâles-femelles et distribution bathymétrique

La distribution bathymétrique des mâles nous permet de constater que le maximum d'individus se retrouve entre 73 et 144 mètres (Tableau VIII).

Par contre les femelles semblent se distribuer par agrégations à différentes profondeurs. Les captures les plus importantes se situent à 109 et 182 mètres (Tableau IX).

Cette distribution des femelles par agrégations tend à faire varier considérablement le rapport ♂/♀ de 0,96 à Manicouagan à 23,4 à Sept-Iles. Pour toutes les régions visitées, ce rapport s'établit à une moyenne de 3,04 mâles pour chaque femelle (Tableau X).

La distribution des tailles des crabes semble liée à la bathymétrie. Le pourcentage de crabes de taille commerciale (≥ 95 mm) augmente graduellement avec la profondeur, de 52% entre 73 et 89 mètres à 74% de 164 à 180 mètres (Tableau VIII) dans toutes les régions visitées.

8.3 Distribution des crabes selon le type de fond

Les rendements de crabes de taille commerciale paraissent légèrement plus élevés sur des fonds de vase que sur des fonds de roche, gravier ou sable. Les rendements sont de 58,4 kilogrammes par casier sur fond de vase et de 42,8 kilogrammes par casier sur d'autres types de fond (Tableau XI).

Les femelles sont plus présentes sur les fonds de vase où en moyenne 44,5 individus y furent capturés, en regard de 19,5 individus sur d'autres types de fond (Tableau XII). On remarque cependant que sur fond de roche, les femelles sont généralement à plus faibles profondeurs que sur des fonds de vase.

9. CONCLUSION

La région de Forestville à Pointe-des-Monts supporte des populations

dont la densité est uniforme de 10,600 à 16,700 individus au km^2. On y remarque une accumulation de vieux individus qui constitue une part importante de la population (50%) du mode dont la moyenne se situe de 112 à 117 mm. Le nombre d'individus constituant le recrutement est faible (moins de 30%). La pêche même avec des casiers recouverts de maillage de 76 mm, n'a pas mis en évidence de grandes quantités de petits crabes, car ceux-ci se retrouvent généralement à des profondeurs moindres que les crabes de taille commerciale. Des travaux dirigés sur le recrutement de ces régions devront faire l'objet de recherche dans les missions à venir. La mise en évidence des modes dans la distribution de fréquence, nous permet de calculer un taux d'accroissement successif de 28,1%, 24,4% et 16,2% de la largeur de la carapace. La croissance du crabe semble presque nulle après le troisième mode (50% des individus) car on ne retrouve que seulement 1,3% des individus dans le mode suivant.

Dans la région de Pointe-des-Monts à Moisie, la densité de la population est forte soit de 30,000 à 36,000 crabes par km^2. On y remarque un mode important entre 102 et 104 mm (62% des individus). Le nombre d'individus constituant le recrutement est plus élevé que dans l'estuaire (environ 40-45%). L'accroissement de taille entre les deux modes observés (78 et 103 mm) est de 29,6% et indiquerait une croissance différente des populations de l'estuaire. Cependant, la difficulté de mettre en évidence de façon certaine un mode intermédiaire situé possiblement près de 92 mm (apparent à Port-Cartier et Moisie) supposerait une croissance plus lente que dans l'estuaire. La taille maximale est atteinte plus rapidement dans cette région (mode de 102 à 104 mm) que dans l'estuaire (mode de 112 à 117 mm).

Nous sommes donc en présence de deux stocks qui possèdent par leurs structures, la composition des modes, les proportions des individus dans ces modes et leurs densités, des caractéristiques différentes. Ces deux stocks ont fort probablement peu de relations entre eux à cause du rétrécissement du territoire à Pointe-des-Monts.

Dans ces deux stocks, on peut supposer des différences dans le recrutement, le nombre d'individus sous la taille légale étant différent et des différences de croissance par les mesures entre les modes principaux ou des différences de longévité et/ou de mortalité par la taille maximale différente.

En face de ces deux stocks différents, il faut considérer la gestion de l'exploitation de ces stocks séparément et ne pas y appliquer le même taux d'exploitation.

BIBLIOGRAPHIE

Bailey, R. 1978 - Analysis of the snow crab population in northwestern Cap Breton, 1978. Canadian Atlantic fisheries Scientific Advisory Committee. CAFSAC Res. Doc. 78/41. 20 pages.

Hasselblad, V. 1966 - Estimation of parameters for a mixture of normal distribution. Technometric, 8 (3): 431-444;

Miller, R.J. 1977 - Resource under utilization in a spider crab industry. Fisheries 2 (3); 9-12;

Sinoda,M and T. Kobayasi, 1969 - Studies on the fishery of Zuwai crab in the Japan sea. VI. Efficiency of the toyama Kago (a kind of crab trap) in capturing the beni-zuwai crab. Bull. Jap. Soc. Scien. Fisn. 35 (10): 948-956;

Loring D.H.and D.J.G. Nota, 1972 - Distribution of surface sediments in the Gulf of St. Lawrence. Bull. Fisn. Res. Bd. Canada.

ANNEXE 1.

CRITERES DE LA DURETE DE CARAPACE DU CRABE DES NEIGES

DURETE I : (molle)

1) La première paire d'appendices (pinces) est brisée par une pression appliquée par le pouce.

2) Les appendices contiennent une grande proportion de liquide et peu de chair. Nous pouvons sentir le déplacement du liquide à l'intérieur des longs segments des appendices locomoteurs, si une pression est appliquée par le pouce.

3) Couleur de la carapace:
face dorsale: habituellement brun très pâle.
face ventrale: habituellement blanchâtre.

4) Croissance calcaire: absente

DURETE II: (intermédiaire)

1) La première paire d'appendices (pinces) est plus difficile à briser par une pression appliquée par le pouce.

2) Une petite quantité de liquide se retrouve dans les appendices; présence de chair molle et rosée.

3) couleur de la carapace:
face dorsale: habituellement brun-pâle.
face ventrale: souvent rosée ou blanchâtre.

4) Croissance calcaire: quelquefois présente.

DURETE III: (dure)

1) La première paire d'appendices (pinces) est impossible à briser par une pression appliquée par le pouce.

2) Absence de liquide dans les appendices; les filets de chair sont consistants.

3) Couleur de la carapace:
face dorsale: brun-foncé.
face ventrale: blanc-jaunâtre, souvent chevelue.

4) Croissance calcaire: souvent présente.

Tableau I: Nombre de crabes capturés et mesurés par région en 1980.

Région	N ♂	N ♂ mesurés	%	N ♀	N ♀ mesurées	%
I Forestville	3801	3379	88.9%	1726		
II Manicouagan	1618	1436	88.7%	1682		
III Baie-Comeau	3165	3070	97.0%	934		
IV Port-Cartier	10640	10586	99.5%	3397	442	11.9%
V Sept-Iles	3630	3630	100 %	155		
VI Moisie	1968	1968	100 %	282	141	50.0%
TOTAL:	24822	24069	97.0%	8176	583	7.1%

Tableau II: Nombre de stations de pêche, rendements de pêche et poids moyen des crabes par région en 1980.

Région	N Stations	Rendement Kgr.	Ecart type	Poids moyen gr.
I Forestville	43	37,8	17,8	551,9
II Manicouagan	26	25,6	11,2	585,4
III Baie-Comeau	52	27,7	15,1	593,0
IV Port-Cartier	59	58,5	24,6	466,2
V Sept-Iles	20	69,7	22,6	464,4
VI Moisie	16	29,8	10,9	452,5

Tableau III: Estimation de la biomasse totale par région, biomasse par kilomètre carré et nombre de crabes de taille commerciale par kilomètre carré.

Région	N Stations	Surface km^2	Biomasse Kgr	Biomasse Kgr km^2	N crabe/km^2
I Forestville	43	321	$2,96 \times 10^6$	$9,22 \times 10^3$	16,700
II Manicouagan	26	246	$1,54 \times 10^6$	$6,24 \times 10^3$	10,660
III Baie-Comeau	52	476	$3,22 \times 10^6$	$6,8 \times 10^3$	11,390
IV Port-Cartier	59	435	$6,21 \times 10^6$	$1,4 \times 10^4$	30,605
V Sept-Iles	20	153	$2,6 \times 10^6$	$1,7 \times 10^4$	36,600
VI Moisie	16	85	$0,6 \times 10^6$	$7,3 \times 10^3$	16,060
TOTAL:	216	1716	$17,1 \times 10^6$	$9,98 \times 10^3$	

Tableau IV: Pourcentage de crabes de taille commerciale par région pour chaque type de casier.

	Maille de 76 mm.			Maille de 130 mm.		
	♂ ≥ 95 mm	♂ total	%	♂ ≥ 95 mm	♂ total	%
I Forestville	1472	2332	63,1	737	1042	70,7
II Manicouagan	558	888	62,8	360	544	66,2
III Baie-Comeau	1261	2086	60,5	789	1014	77,8
IV Port-Cartier	3549	6958	51,0	2103	3623	58,0
V Sept-Iles	1426	2167	65,8	991	1458	68,0
VI Moisie	496	1463	33,9	260	502	51,8
TOTAL:	8762	15894	55,1	5240	8183	64,0

Tableau V: Nombres et pourcentages de crabes ♂ de dureté I, II et III par région.

Région	Dureté I	%	Dureté II	%	Dureté III	%	Total
I Forestville	483	14,3	1188	35,2	1708	50,5	3379
II Manicouagan	50	3,5	374	26,0	1012	70,5	1436
III Baie-Comeau	137	4,5	632	20,6	2301	74,9	3070
IV Port-Cartier	353	3,3	1908	18,0	8325	78,7	10586
V Sept-Iles	118	3,3	426	11,7	3086	85,0	3630
VI Moisie	74	3,8	246	12,5	1648	83,7	1968
TOTAL:	1215	5,1	4774	19,8	18080	75,1	24069 *

* 97,0% des captures totales de mâles.

Tableau VI: Tailles moyennes des crabes par région pour chaque type de casier.

Région	Maille 76 mm		Maille 130 mm	
	N ♂	$\bar{l}$	N ♂	$\bar{l}$
I Forestville	2,332	99,92	1,042	103,20
II Manicouagan	888	101,47	545	101,21
III Baie-Comeau	2,086	100,56	1,014	107,59
IV Port-Cartier	6,598	92,20	3,623	94,76
V Sept-Iles	2,167	96,24	1,458	97,01
VI Moisie	1,463	87,75	502	93,31

Tableau VII: Moyennes et pourcentages d'individus de la population pour chaque mode de la distribution de fréquence et croissances à la mue.

Région	Mode I		Croissance %	Mode II		Croissance %	Mode III		Croissance %	Mode IV	
	$\bar{m}$	% d'individus		$\bar{m}$	% d'individus		$\bar{m}$	% d'individus		$\bar{m}$	% d'individus
I Forestville	76,3	12,1	23,1	93,9	37,1	20,2	112,9	50,8			
II Manicouagan	65,4	0,7	34,8	88,2	46,8	28,0	112,9	47,2	14,5	129,3	5,4
III Baie-Comeau	73,9	7,5	26,6	93,6	45,8	25,0	117,0	45,1	17,8	137,8	1,6
IV Port-Cartier	77,9	39,5	31,4	102,4	60,5						
V Sept-Iles	79,3	25,7	30,1	103,2	74,3						
VI Moisie	79,9	62,7	27,5	101,9	37,3						

Tableau VIII: Distribution des mâles selon la profondeur et pourcentages des crabes de taille commerciale en fonction de la profondeur pour toutes les régions.

Profondeur en mètres	N Casiers	$\bar{N}$ crabes <95 mm	$\bar{N}$ crabes ≥95 mm	% COMM	$\bar{N}$ crabes Total
73-89	2	50	55	52,3%	105
90-107	30	72	75	51,0%	147
108-126	65	54	69	56,1%	123
127-144	62	43	62	59,0%	105
145-162	37	33	62	65,3%	95
163-180	17	23	64	73,6%	87

Tableau IX: Distribution des femelles en fonction de la profondeur.

Profondeur en mètres	N casiers	$\bar{N}$ ♀
55-72	1	0,3
73-89	2	12,5
90-107	30	24,0
108-126	64	67,2
127-144	62	16,3
145-162	38	15,6
163-180	17	86,7

Tableau X: Nombre de mâles, femelles et rapport ♂/♀ par région.

Région	N Stations	N ♂	N ♀	♂/♀
I Forestville	43	3801	1726	2,20
II Manicouagan	26	1618	1682	0,96
III Baie-Comeau	52	3165	934	3,38
IV Port-Cartier	59	10640	3397	3,13
V Sept-Iles	20	3630	155	23,42
VI Moisie	16	1968	282	6,98
TOTAL:	216	24822	8176	3,04

Tableau XI: Moyenne des rendements par casier selon la profondeur et le type de fond.

Profondeur	Fond de vase		Fond de roche	
	N casier	Rendements kgr/casier/jour	N casier	Rendements kgr/casier/jour
55-72			1	22
73-89	2	43		
90-107	23	62	7	68
108-126	48	58	18	55
127-144	44	56	16	38
145-162	27	54	9	42
163-180	13	49	5	60
181-198			1	13

Tableau XII: Nombre moyen de femelles par casier par jour selon la profondeur et le type de fond.

Profondeur	Fond de vase		Fond de roche	
	N Casier	$\bar{N}$ Femelle	N Casier	$\bar{N}$ Femelle
55-72			1	0
73-89	2	13		
90-107	24	22	1	31
108-126	49	78	16	29
127-144	45	17	17	13
145-162	28	18	9	10
163-180	12	123	5	12
TOTAL:	160	44,5	54	19,5

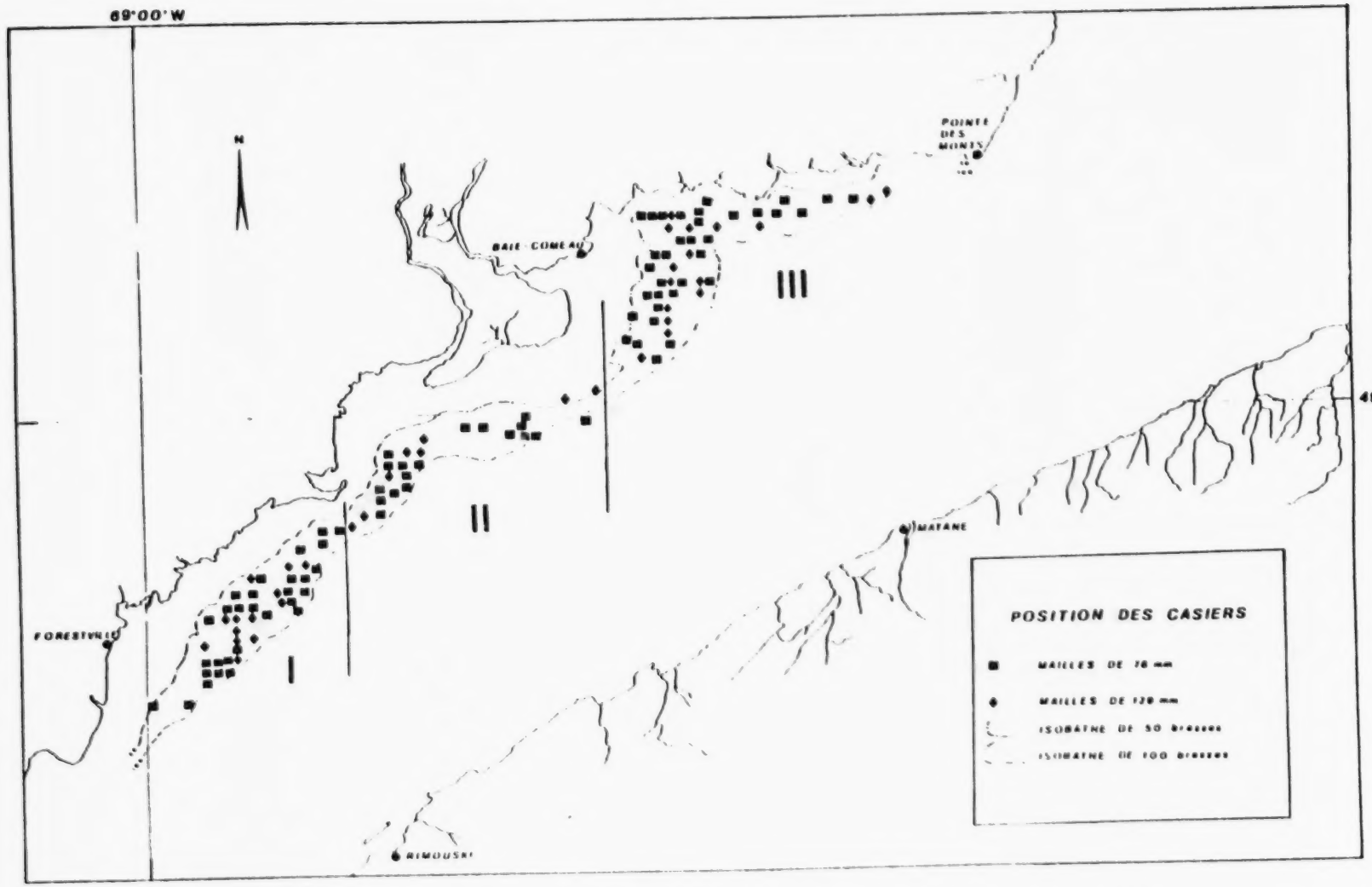

Figure 1: Position des stations de pêche au crabe des neiges dans les régions I, II et III.

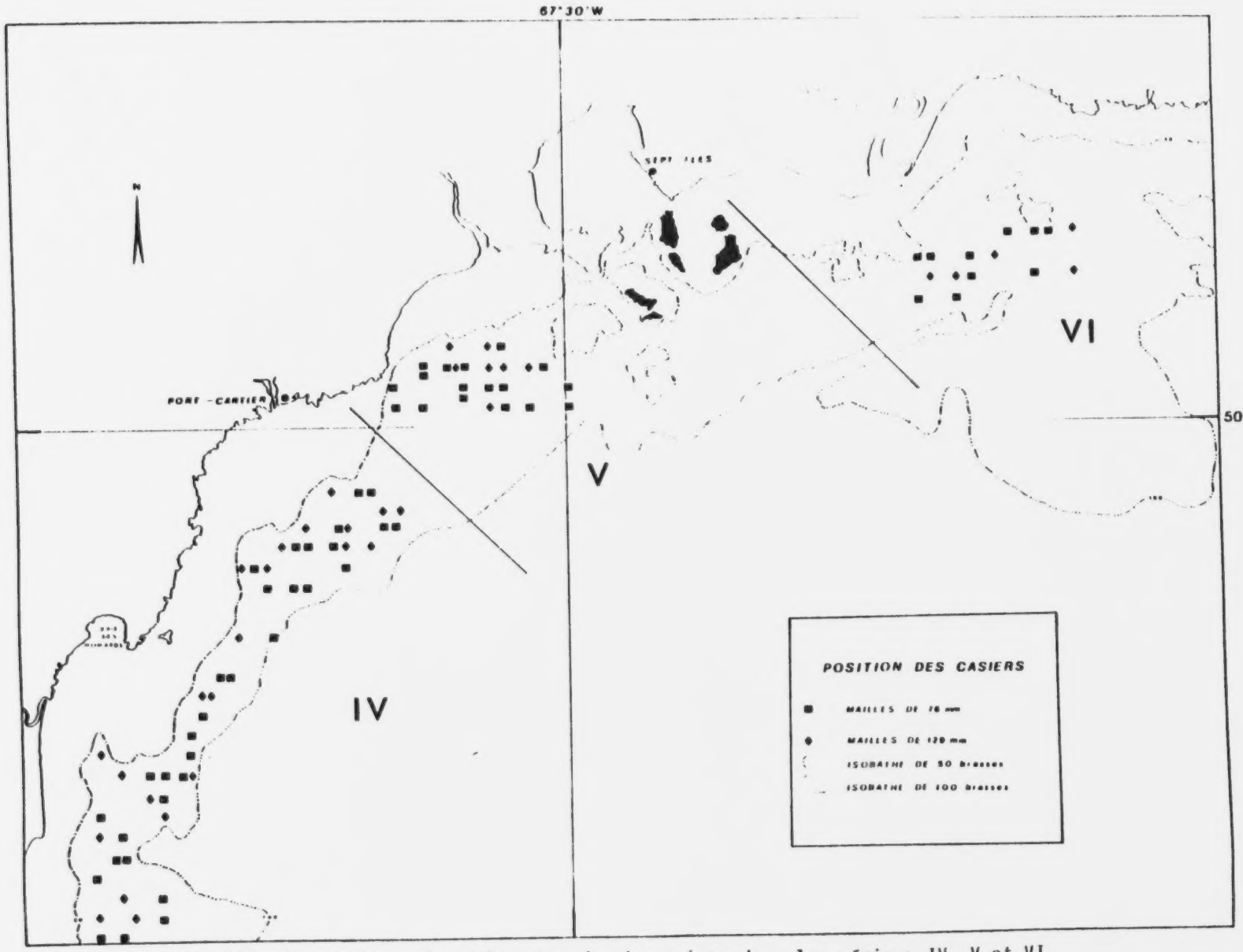

Figure 2: Position des stations de pêche au crabe des neiges dans les régions IV, V et VI.

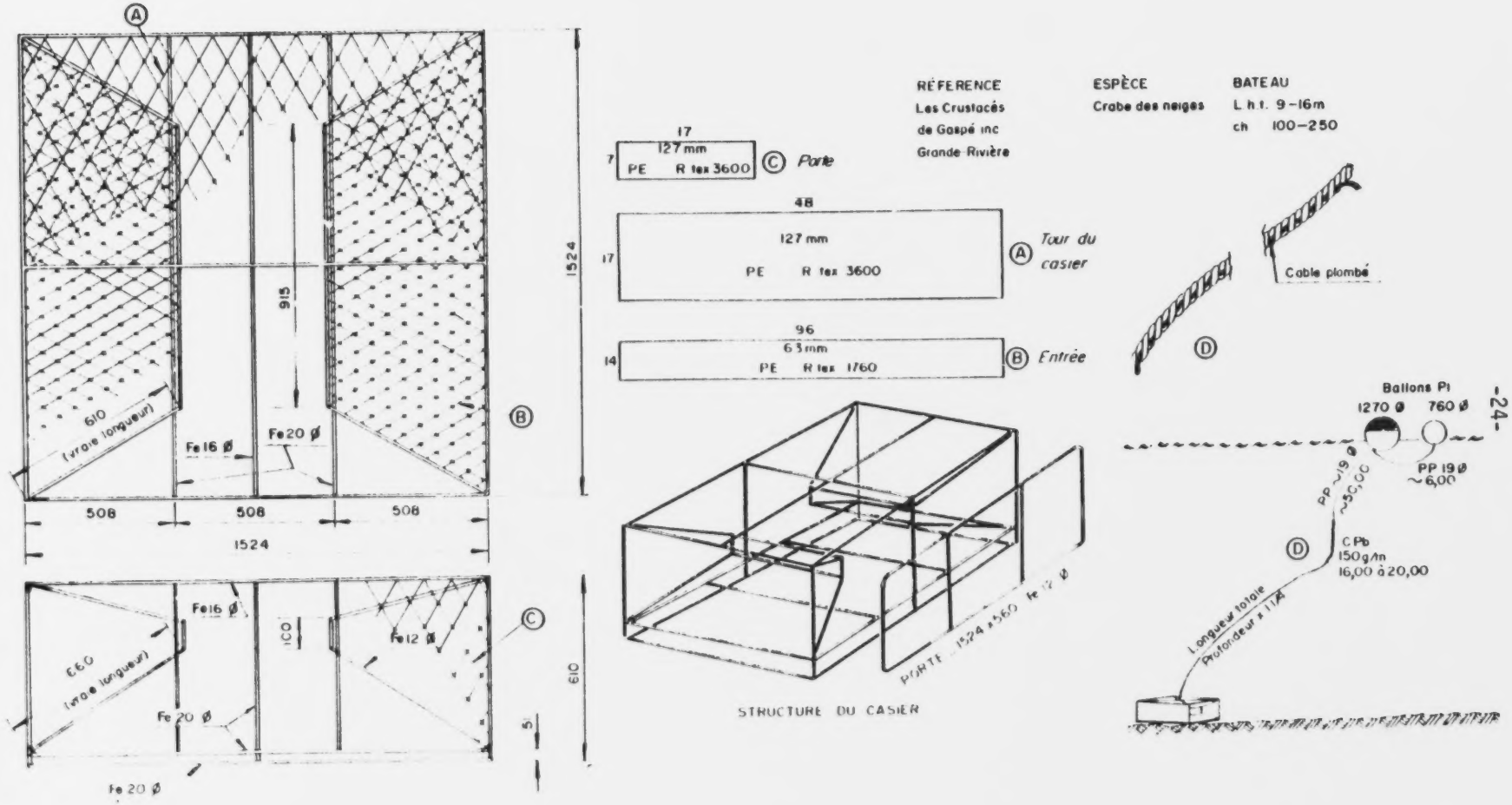

Figure 3: Plan d'un casier régulier utilisé durant l'exploitation en 1980.

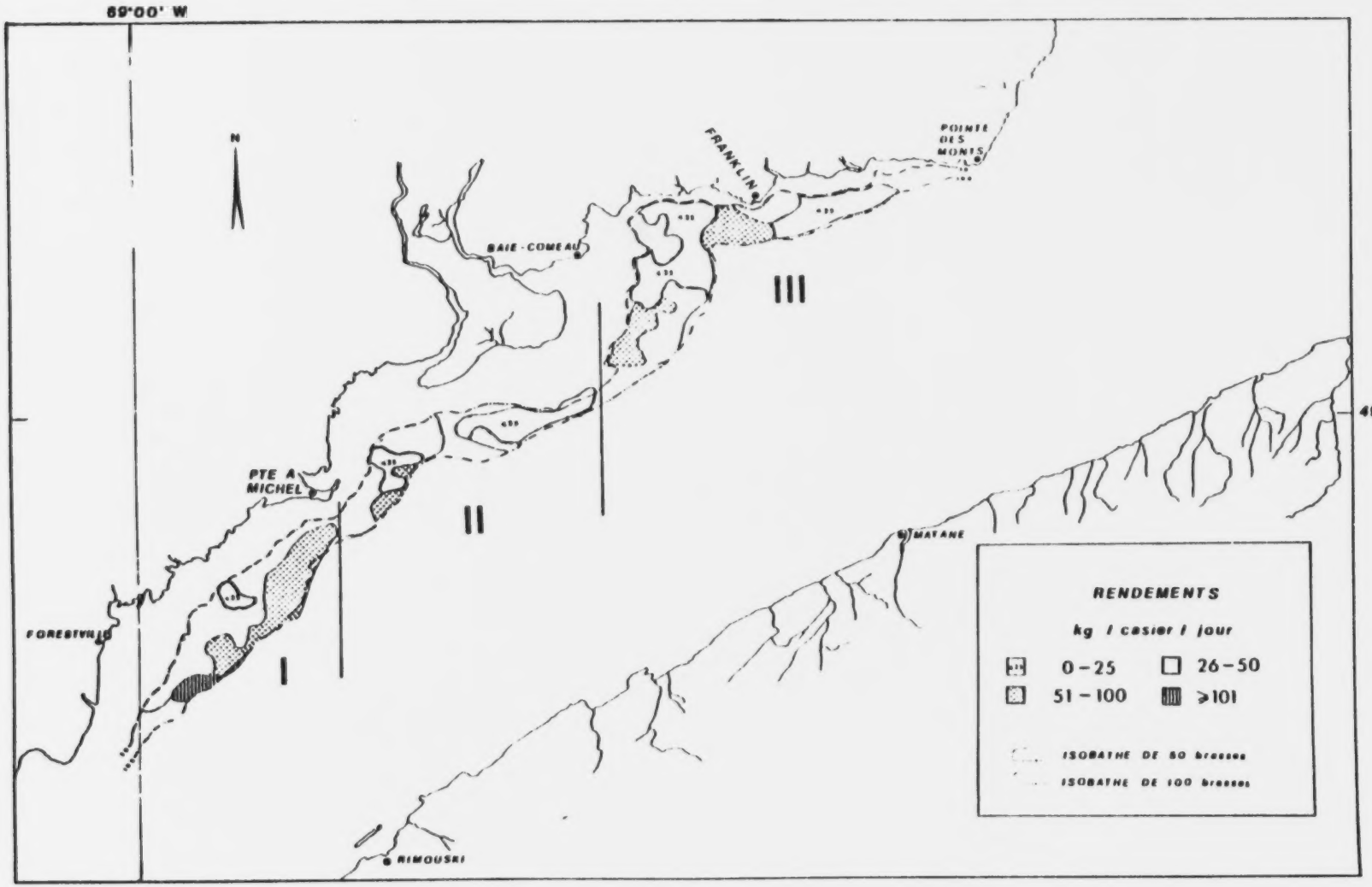

Figure 4: Rendements de pêche des régions I, II et III.

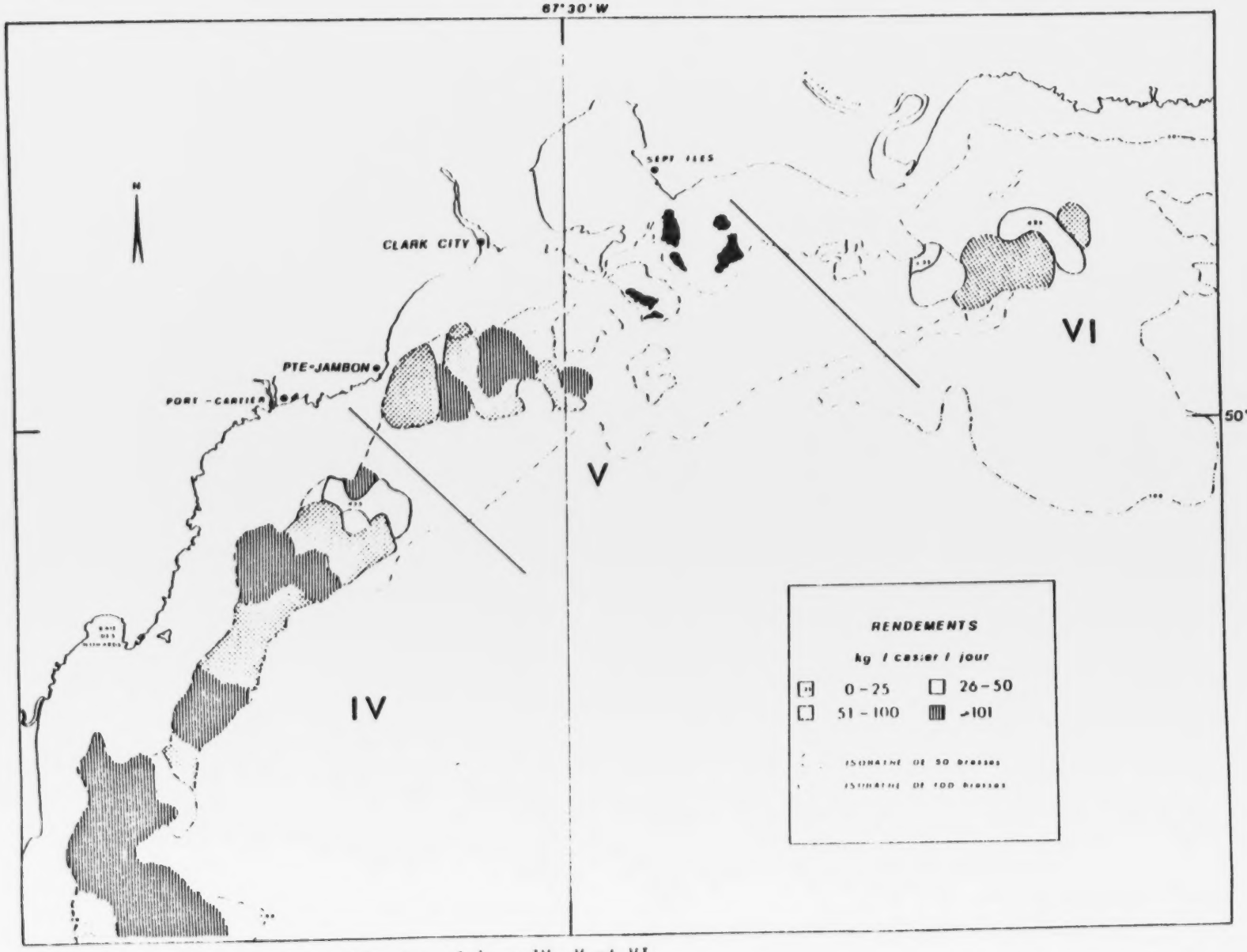

Figure 5: Rendements de pêche des régions IV, V et VI.

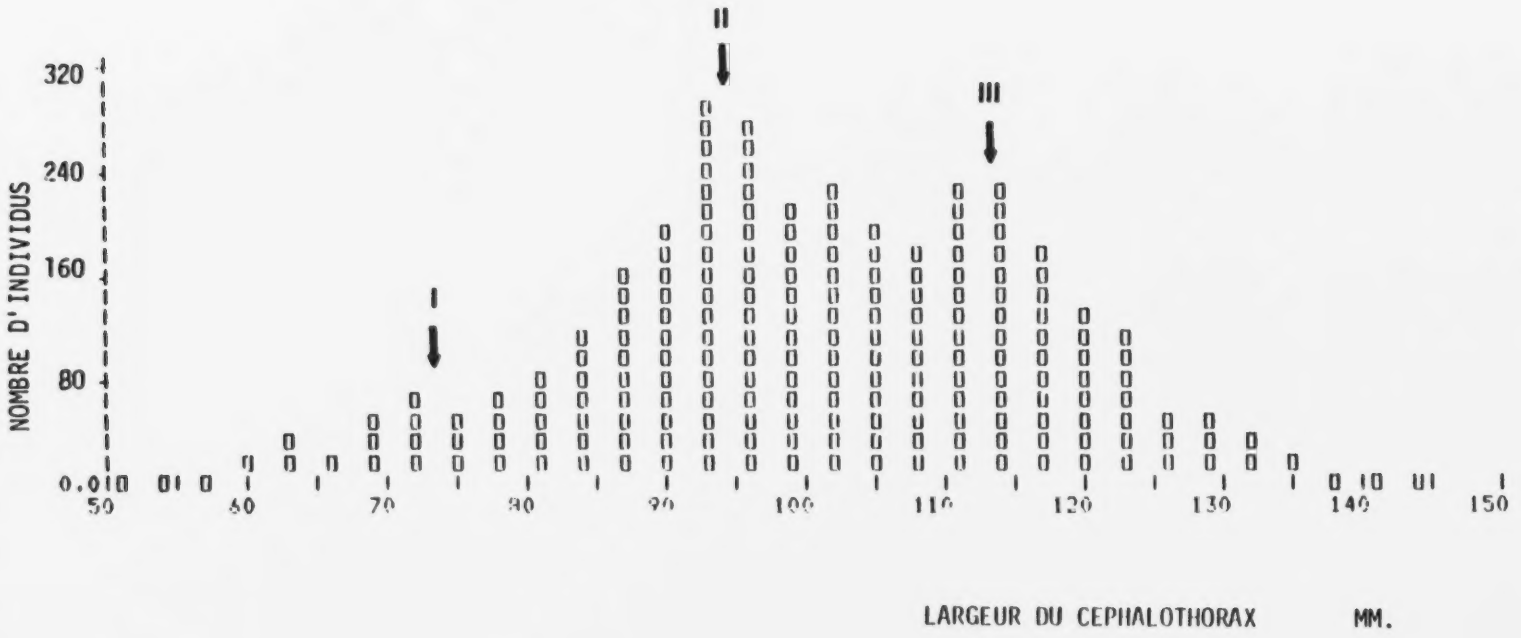

Figure 6: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Forestville (I) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

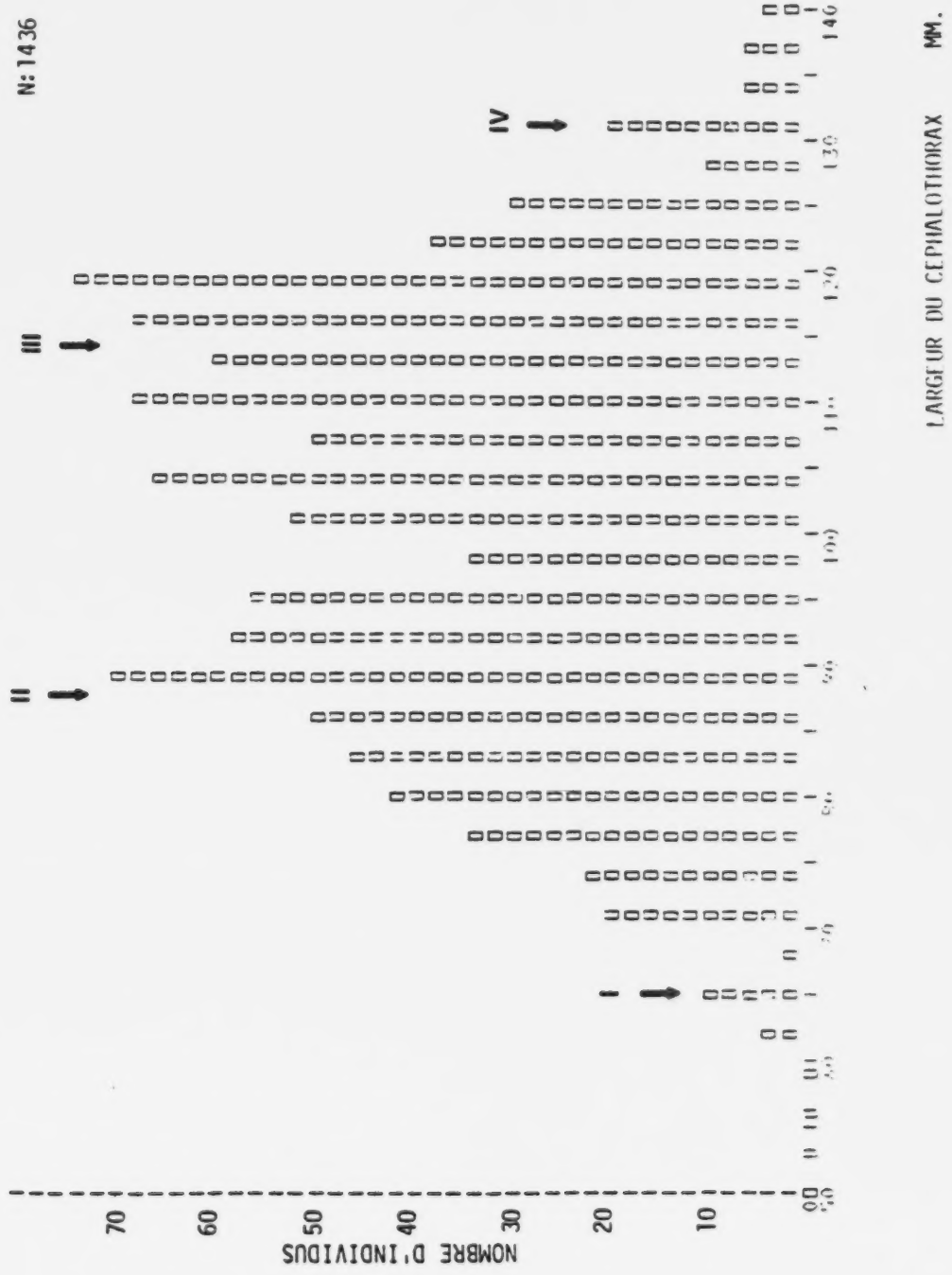

Figure 7: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Manicouagan (11) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

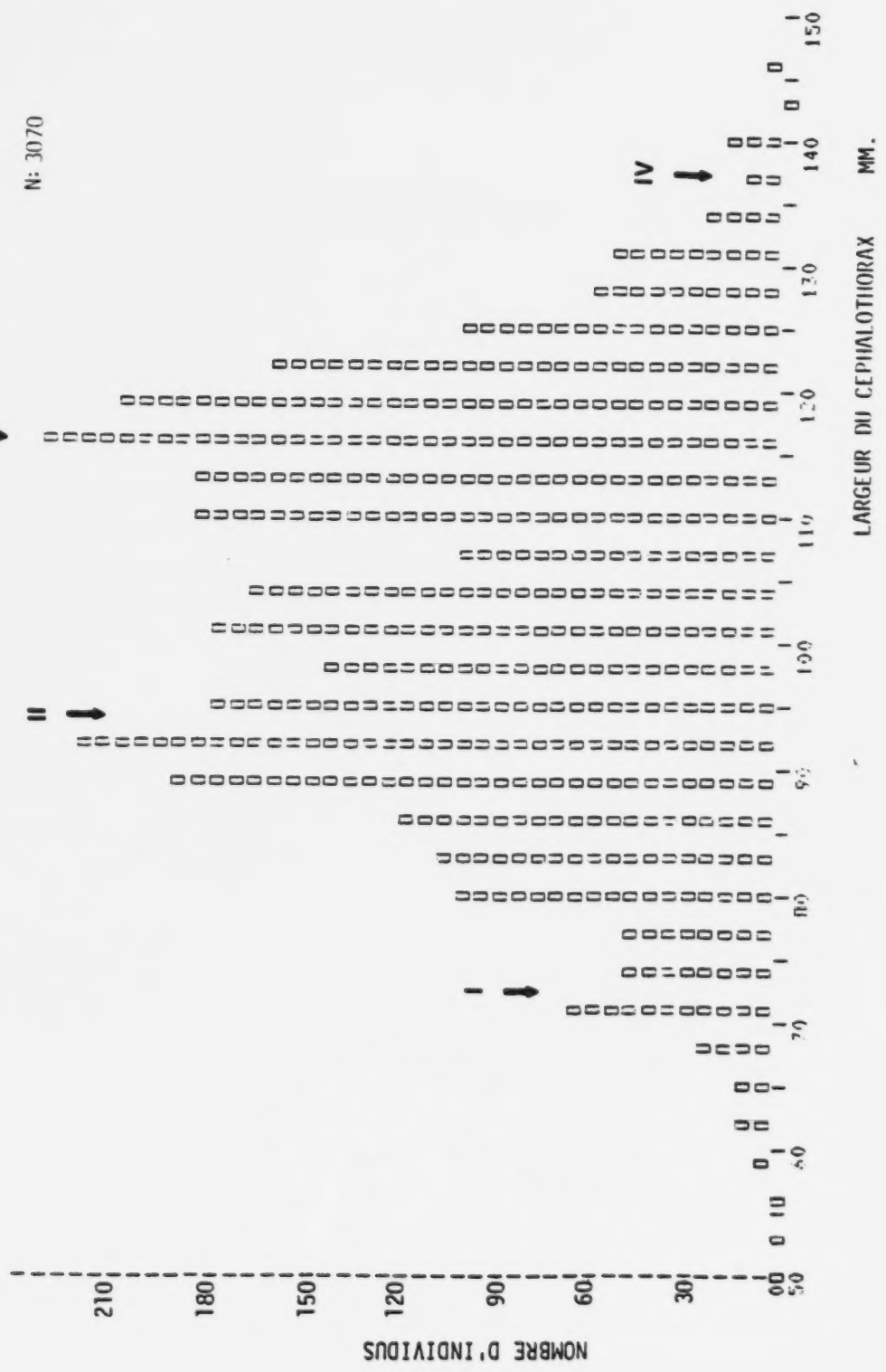

Figure 8: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Baie-Comeau (III) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

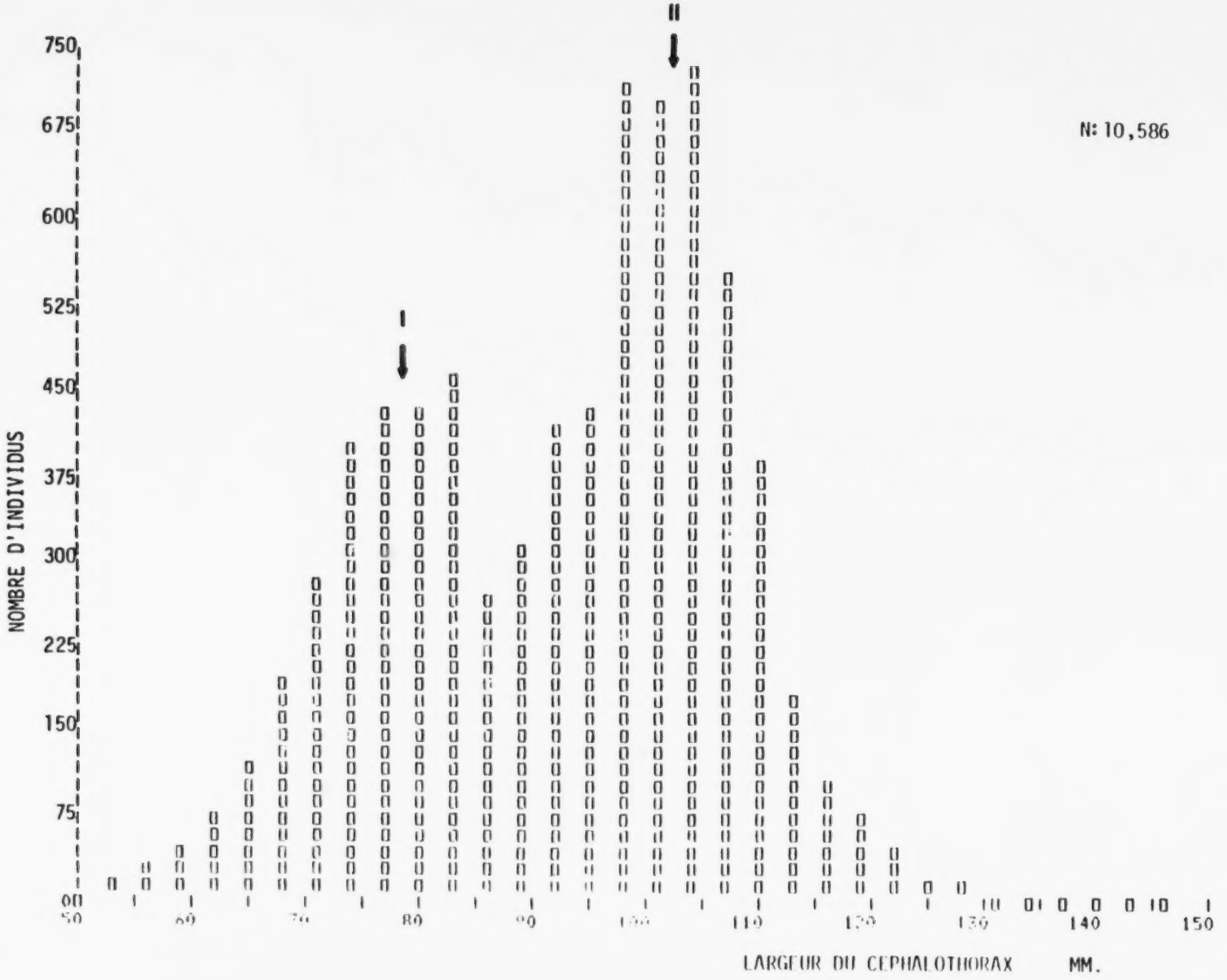

Figure 9: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Port-Cartier (IV) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

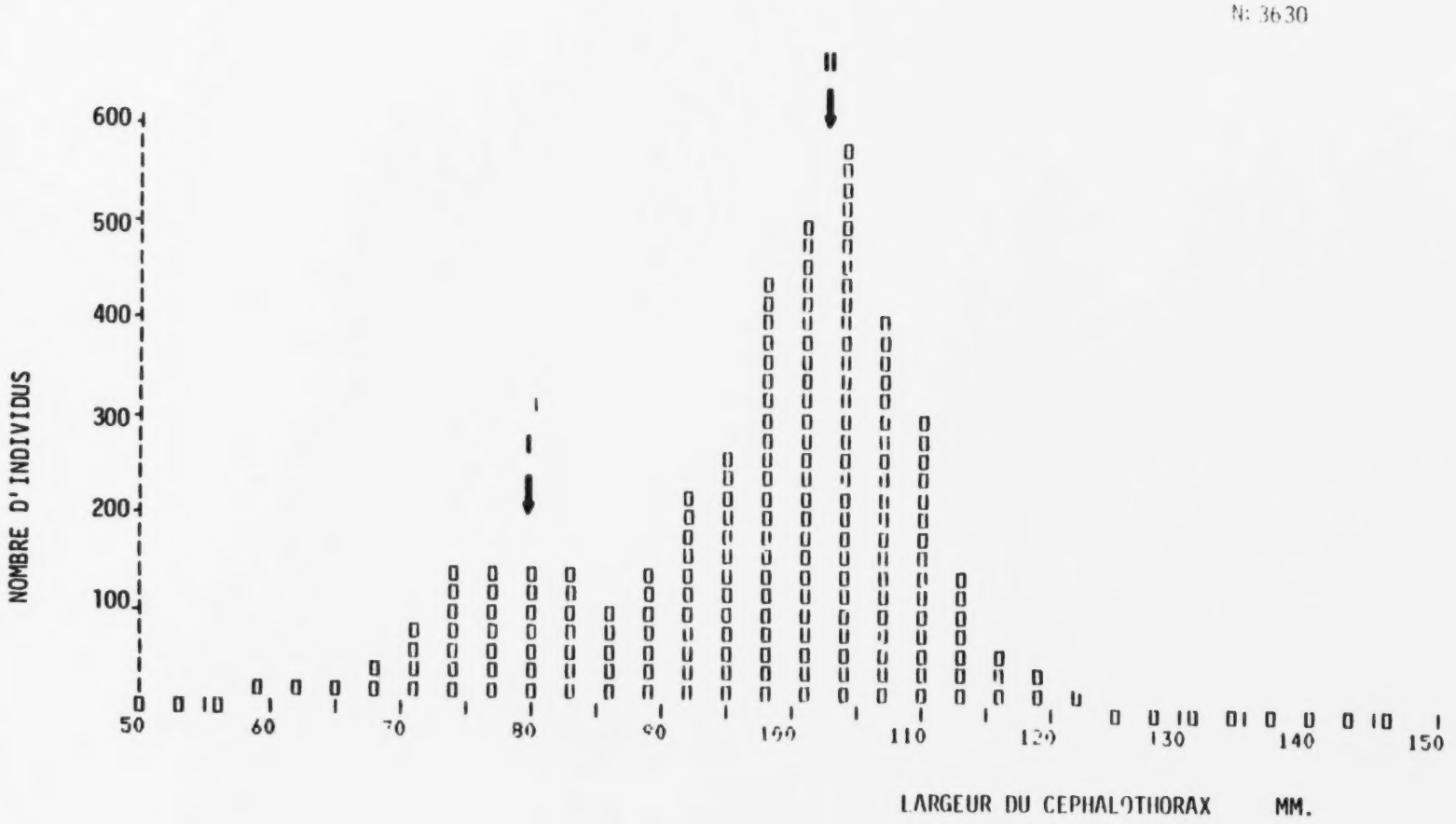

Figure 10: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Sept-Iles (V) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

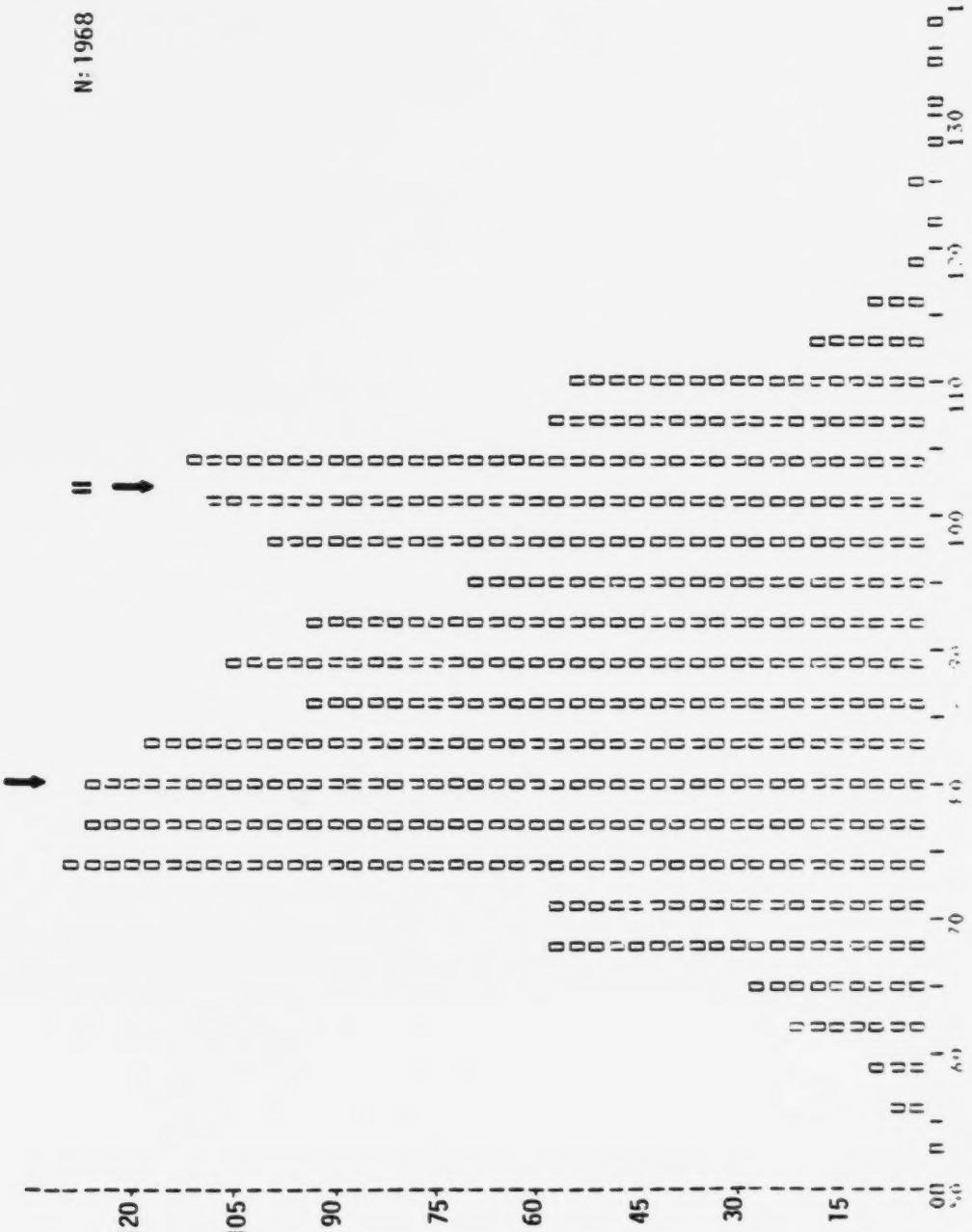

Figure 11: Distribution des tailles des crabes mâles de la région de Moisie (VI) avec moyennes des modes calculés par NORMSEP

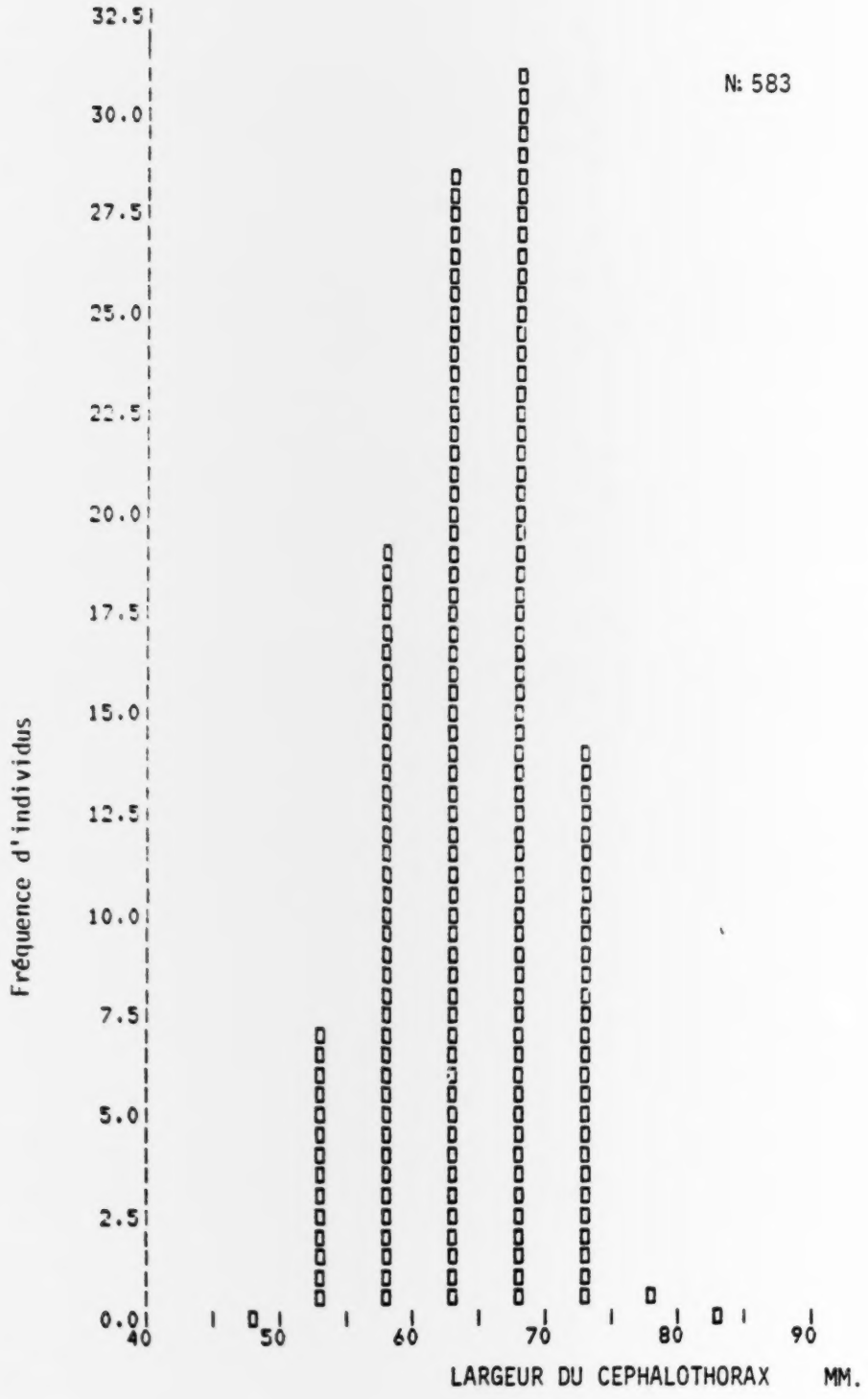

Figure 12: Distribution des tailles des femelles sur la Moyenne Côte-Nord.